

Dados de campo e imagens de satélite, integrados com análise química de rocha, petrografia ótica e cintilometria permitiram determinar que o derrame Catalán tem ~40 m de espessura e grande extensão (50 km x 50 km). Esse andesito da Formação Serra Geral (Bacia do Paraná), na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, apresenta estrutura do tipo aa. Apresenta zona superior brechada, núcleo maciço com estrutura de fluxo ígneo, entablamento, amígdalas e geodos de ametista e ágata achatados e é relativamente afírico. A brecha na zona superior tem contato irregular com a parte maciça do derrame e a estrutura de fluxo ígneo pode ser observada em imagem de satélite onde se destaca pela sua tonalidade clara e também pode ser observada em campo onde aparece como cristas contorcidas. A rocha é um andesito (57,5% SiO₂) toleítico. O andesito é mais viscoso que as demais lavas da região, favorecendo a geração de um derrame do tipo aa. Ele é o mais rico nos elementos incompatíveis e apresenta correlação negativa da SiO₂ e K₂O com LOI que foi interpretado como mobilidade por alteração hidrotermal. Petrograficamente apresentam textura de desvitrificação que ocorre como massas amebóides de cor castanha esverdeada constituída por argilominerais. Possivelmente também como resultado de alteração dos piroxênios e textura micrográfica resultado de maior disponibilidade de sílica durante o estágio final da cristalização. O derrame Catalán apresenta amígdalas achatadas de até 4 mm de diâmetro. No derrame Catalán foram realizadas 115 medidas de cintilometria e obtidos resultados de 123 ±10 cps; esse derrame é o que apresenta os valores mais altos, os demais derrames apresentam valores <100 cps. O derrame Catalán é o segundo no empilhamento estratigráfico da formação vulcânica e é mineralizado no lado uruguaio da fronteira sendo conhecido apenas o garimpo do Vivi no lado brasileiro.